

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Pertama
Sidang 1990/91

Oktober/November 1990

RMG 334 Ukur Bahan I

Masa : (3 Jam)

Sila pastikan bahawa kertas peperiksaan ini mengandungi EMPAT muka surat yang tercetak sebelum anda memulakan peperiksaan ini.

Markah-markah akan diberikan kepada ketelitian dalam ukurkira, jelas serta sistematik dalam pengolahan dimensi-dimensi, cara pendekatan kepada penyelesaian dan kebolehan menghuraikan unsur-unsur.

Kerja hitungan hendaklah dibuat di tempat-tempat berkenaan di atas kertas ukuran.

Ukurkira hendaklah bersesuaian dengan Nota-Nota Penentuan yang diberi. Di mana terdapat perincian yang tidak jelas penentuannya atau juga tidak ditunjukkan dengan terang dalam lukisan, kaedah pembinaan yang lazim menggunakan bahan-bahan yang boleh dikatakan bermutu serta mutu kerja yang baik bolehlah diandaikan.

Jawab SEMUA soalan.

Daripada lukisan-lukisan yang diberikan,

1. Terangkan dengan ringkas cara pengukuran mengikut kehendak-kehendak Kaedah Pengukuran Standard (Standard Method of Measurement) untuk:
 - (a) Dinding
 - (b) Kemasan dinding
 - (c) Kemasan lantai
 - (d) Kemasan siling
 - (e) Rangka bumbung
 - (f) Penutup bumbung
 - (g) Pintu dan tingkap

Jawapan anda mesti mengandungi:

- (i) Senarai ukuran
- (ii) Unit ukuran yang sesuai untuk tiap-tiap butiran
- (iii) Segala butiran atau maklumat yang perlu diberikan di dalam huraian untuk tiap-tiap item.

Anda tidak perlu membuat ukurkira untuk soalan ini.

(50 markah)

2. Ukurkirakan bahan-bahan untuk semua dinding, pintu dan tingkap termasuk pengubahsuaian. Ukuran adalah untuk seunit rumah "intermediate" (tengah) sahaja.

(50 markah)

NOTA-NOTA PENENTUAN

Penyediaan Konkrit

Semua konkrit yang digunakan hendaklah jenis kadar campuran 1 : 2 : 4. Jenis ukuran batu-batu pecahan adalah dari 5mm hingga 19mm. Kekuatan pecahan 28 hari setelah campuran sebagai dikehendaki, hendaklah sekurang-kurangnya 21 N/mm².

Kesemua konkrit di lantai-lantai, tiang-tiang dan rasuk-rasuk hendaklah digetarkan sepenuhnya untuk menghasilkan kepadatan yang secukupnya.

Semua tetulang keluli yang digunakan hendaklah jenis keluli sederhana yang memenuhi kehendak Penentuan British 785 (B.S. 785) yang mempunyai tegasan mengalah minima bernilai 250 N/mm².

Ukuran minima lapisan konkrit menutupi tetulang keluli hendaklah 12 mm untuk tiang-tiang dan 25 mm untuk rasuk-rasuk.

Semua acuan bentuk yang digunakan hendaklah dari jenis yang boleh dipotong, dibina dari kayu yang telah disesuaikan dengan baiknya atau bahan-bahan lain yang telah dipersetujui dari segi mutu dan kekuatan yang akan menentukan ketegaran yang sepenuhnya sepanjang penempatan, mengentak, penggetaran dan pembekuan konkrit.

Kerja Batu-Bata

Semua batu-bata yang digunakan hendaklah dari jenis keras, baik, dibakar dengan sempurna, bata tanah liat buatan mesin, mengikut ukuran-ukuran Penentuan British 3921 (B.S. 3921).

Simen untuk kerja-kerja bata hendaklah dari kadar 1 : 3 campuran simen-pasir.

Melainkan ianya tercatit, semua kerja-kerja bata hendaklah diatur secara ikatan stretcher.

Dinding hasil ikatan bata setengah dan dinding bata atas sisi hendaklah dikuatkan dengan jaringan keluli tetulang berjenis "Exmet", mengikut Penentuan British 1221 (B.S.), 63 mm lebar, pada tiap-tiap empat lapisan.

Bekalkan lapisan datar kalis lembap menyelurahi lebar bata di mana ianya terletak, campuran dari simen dan pasir (1 : 4), 12 mm tebal dengan dua lapisan mengandungi tar, mengikut Penentuan British 743 (B.S. 743), tiap lapisan dibenam dalam tar yang masih panas dan 150 mm bertindihan pada titik sambungan.

Sediakan penghubung kepingan dari jenis besi yang ditempa, garis pusatnya berukuran 5 mm pada tiap-tiap lapisan keempat di mana kerja-kerja bata bertemu tiang-tiang konkrit atau penegang-penegang.

Sediakan rangka-rangka pintu dan tingkap dengan pengejap besi yang ditempa berukuran 25 mm x 3 mm panjang 300 mm terletak pada jarak 600 mm antara pusat-pusat.

Tukang Kayu

Semua kayu-kayu di tingkat bawah dan kekuda bumbung hendaklah dari kayu jenis Gred "B". Semua kayu-kayu untuk pintu-pintu, tingkap-tingkap dan lain binaan menggunakan kayu adalah menggunakan kayu jenis Gred "A".

Semua kayu jenis Gred "B" adalah dikenakan dengan ubat-ubat pengawet yang dipersetujui dan diketarakan permukaan yang di gergaji, kecuali sesuatu yang diuraikan sebagai permukaan yang diketam licin.

Pengalas

Bekalkan buruh dan bahan untuk semua alas-alas bahagian dalam sebagai yang ditunjukkan dalam lampiran untuk alas-alas bahagian dalam, satu di mana ditandakan di dalam lukisan-lukisan.

Semua alas-alas di bahagian luar dinding-dinding dan tiang-tiang hendaklah dari campuran simen dan pasir setebal 19 mm.

Pengecat

Bekalkan kerja-kerja mengecat yang berkenaan ke semua permukaan-permukaan yang ketara.

(PENENTUAN BERAKHIR)